**Содержание:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Введение | стр. 3-4 |
| 2. Теоретическая часть: |  |
|  | 2.1 Предыстория авиакатастроф | стр. 4 |
|  | 2.2 Взлет самолета | стр. 4-5 |
|  | 2.3 Посадка самолета | стр. 5 |
|  | 2.4 Причины авиакатастроф | стр. 6 |
| 3. Исследовательская часть: |  |
|  | 3.1 Статистика авиакатастроф крупнейших мировых авиакомпаний | стр. 7-8 |
|  | 3.2 Статистика авиакатастроф крупнейших авиакомпаний в России с 1970г по 2013г | стр. 8 |
|  | 3.3 Влияние исторического периода в России на драматический исход полетов | стр. 8-9 |
|  | 3.4 Формула статистической безопасности авиаперелета | стр. 9 |
|  | 3.5 Информационная осведомленность учащихся МБОУ «СОШ № 1 г. Анадыря» о действующих авиакомпаниях России | стр. 10 |
|  | 3.6 Период работы Трансаэро в ЧАО и г. Анадыре | стр. 10-11 |
| 4. Заключение | стр. 12 |
| 5. Список литературы и источников | стр. 13 |
| 6. Приложения: |  |
|  | Приложение 1 | стр. 14 |
|  | Приложение 2 | стр. 15-17 |
|  | Приложение 3 | стр. 18 |
|  | Приложение 4 | стр. 19-21 |

**Ведение**

Давняя мечта человечества — свободный полет — осуществилась в ХХ веке, после изобретения «аппаратов тяжелее воздуха» — самолётов. Но чем сложнее техника, тем больше вероятности в её отказе… Также не стоит забывать и о несовершенстве человека: ведь даже самый подготовленный профессионал не застрахован от ошибок или фатальных случайностей. Авиапроисшествия, аварии, катастрофы — это неизбежная плата за прогресс, за комфорт, за осуществлённую мечту.

Наша огромная страна, первая по площади в мире должна иметь очень развитую сеть аэропортов и современные самолёты. Рост авиационных перевозок растёт год от года. Пассажиров привлекает быстрота передвижения, комфорт. Гораздо выгоднее воспользоваться самолётом, чем наземным транспортом, тем более учитывая, что в нашем регионе это единственный вид транспорта, который доставляет нас в центральные районы страны и обратно.

 Гражданские самолеты делятся на несколько классов: самолёты местных авиалиний (маленькие) Ан-2, которые соединяют мелкие населённые пункты, самолёты среднемагистральные - типа Ан-24 и этого семейства, Як-40, которые соединяют областные города и покрывают плотной сетью всю Россию. Также к самолётам среднемагистральным относится Ту-154. И существует класс дальнемагистральных самолётов, которые способны совершать полёты с континента на континент без посадки, к самолётам такого класса относится Ил-96, А300, Боинг 747.

**Актуальность** нашей исследовательской работы заключается в том, что последние годы СМИ широко освещают события связанные с крушением самолетов и создается впечатление, что воздушные корабли являются не таким уж и надежным видом транспорта.

**Объектом** нашего исследования являются авиакатастрофы за последние 40 лет, а **предмет исследования**: статистическая информация по данной тематике. Так как мы сами периодически пользуемся услугами перелета и дорожим своей жизнью, то в данной работе мы решили собрать информацию и заодно поделиться ею с вами.

**Цели работы таковы:**

1. Собрать информацию об авиакатастрофах крупнейших мировых авиакомпаний;
2. Получить статистическую информацию об авиакатастрофах крупнейших авиакомпаний России;
3. Ответить на вопрос «Как влияет исторический период на драматический исход полетов?»;
4. Провести опрос среди учащихся 8-11 классов об информационной осведомленности действующих авиакомпаний Российской Федерации;
5. Изучить деятельность компании ТРАНСАЭРО В ЧАО и городе Анадыре.

**Задачи:**

* 1. Определить и систематизировать причины авиационных происшествий.
	2. Получить формулу статистической безопасности авиаперелета.

**Гипотеза**: Возможно ли, если не полностью исключить, то хотя бы заметно снизить драматическую статистику по авиакатастрофам?

При выполнении данной работы были взяты различные материалы из Интернета, из научных работ, из книг, посвященных авиационным происшествиям, природным явлениям и метеорологическим условиям.

**2. Теоретическая часть**

**2.1 Предыстория авиакатастроф**

Первые авиакатастрофы произошли практически сразу же после начала эры воздухоплавания, то есть еще в конце XIX века. Как число самих авиапроисшествий, так и число их жертв было относительно невелико до начала массового применения самолетов в боевых действиях и в качестве гражданского транспорта. С развитием международных авиаперевозок сформировалась система учета и классификации авиапроисшествий, началась выработка международных стандартов авиабезопасности.

С началом эры массовых авиаперевозок во второй половине 1940-х годов число авиакатастроф и количество жертв начали стремительно расти. Увеличение надежности самолетов и повышение стандартов безопасности привели к снижению этих показателей в первой половине 1950-х годов. Однако начало реактивной эры и экспансия авиатранспорта в страны третьего мира привели к новому росту числа катастроф, который прекратился лишь к середине 1960-х. К этому времени на рынок были выведены новые, более надежные реактивные лайнеры, налажена относительно безопасная работа авиации во всех странах мира.

Есть в авиации официальное понятие "точка невозврата". Это точка на трассе, начиная с которой топлива на борту самолёта просто не хватит, чтобы либо вернуться назад на аэродром вылета, либо долететь до запасного аэродрома. От того, какие шаги предпримут в этот момент те, кто отвечает за полёт, зависит и то, как будет развиваться дальнейшая ситуация. Так можно ли избежать катастрофы и от каких факторов это зависит? Критерий оценки безопасности – на сколько летных часов приходится одна авиакатастрофа. По данным Министерства транспорта США, риск погибнуть во время полета на авиалайнере – 1 к 52,6 млн. Для сравнения, риск смерти в ДТП – 1 к 7,6 млн, то есть ездить на машине в 7 раз опаснее, чем летать!

**2.2 Взлет самолета и его характерные элементы**

Полет не может начаться без взлета. У современных самолетов взлет может быть вертикальным или с разбега. В понятие взлет входит разбег самолета от его начала и до набора нужной высоты. Взлет с разбегом состоит из трех последовательных этапов: разбега самолета, отрыва от взлетной полосы и разгона с подъемом в воздух.

Разбег – это первый этап взлета. Он представляет собой ускоренное движение аппарата по участку земли, при котором набирается необходимая скорость, которая, в свою очередь, создает необходимую для подъема подъемную силу.

В конце разбега у самолета развивается такая скорость, что его несущие тяги создают подъемную силу и самолет начинает отделяться от земли. Этот момент называется отрывом. Но с этого момента подъемная сила продолжает увеличиваться, и самолет набирает разгон, который переходит в набор высоты.

Для создания необходимой скорости отрыва самолет совершает разбег. Длина разбега – это путь, который проходит аппарат от старта до определенной точки отрыва. Длина разбега зависит от нескольких показателей. На величину длины влияет сила тяги, взлетный вес самолета, состояние взлетной полосы, механизм крыла конкретного самолета, скорость и направление ветра, а также давление и температура воздуха на аэродроме.

Между первым и вторым этапом процесса взлета существует промежуточный этап – выдерживание. Этот этап нужен для придания нужной скорости самолету.

Последний этап – это подъем. Скорость подъема (120км/ч) должна быть выше скорости разбега. На величину подъема влияет взлетная дистанция (расстояние от момента старта до набора высоты).

*Основными ошибками при взлете являются при разбеге*:

- увеличение длины разбега при недостаточном наддуве,

- резкая подача наддува приводит к развороту самолета,

- самолет не сохраняет прямую траекторию разбега,

- колесо передней опоры поднимается при меньшей двадцати метров высоте, а если при скорости, большей 90км/ч, то происходит отрыв сразу всеми колесами;

- ручка управления подается на себя раньше порога скорости в 90км/ч, при этом колесо поднимается слишком энергично,

- слишком сильно поднятое переднее колесо приводит к заваливанию на крыло,

*При выдерживании*:

- пока не набрана высота осуществляется низкое выдерживание – это приводит к ударам переднего колеса о грунт,

- крен при выдерживании приводит к сносу,

- выдерживание при скоростях, меньших 160км/ч – высота набирается со слишком большой скоростью.

Профессиональные пилоты, не допускающие таких ошибок.

Перед взлетом самолет должен быть развернут против ветра, имея впереди достаточное пространство для разбега, предшествующего взлету. Этот разбег необходим потому, что самолет должен набрать достаточную скорость, для того чтобы оторваться от земли.

**2.3 Посадка самолета и ее характеристики**

Завершающим этапом полета становится посадка. Посадкой называют замедленное движение самолета с момента снижения высоты до полной остановки на земле. Процесс посадка состоит из пяти последовательных этапов:

Снижение (планирование),

Выравнивание,

Процесс выдерживания,

Парашютирование или приземление,

Пробег.

Посадка становится самым сложным маневром полета. К посадке пилот готовится, совершая выход к аэродрому, и плавный заход на посадку. На посадку заход совершается в непосредственной близости к аэродрому и во время его идет подготовка самолета к снижению и посадке. Снижение самолета проходит по кругу, который называется «коробочка». При совершении этого маневра пилот следит за приборами, которые представляют собой сложные устройства, потолочные мониторы, и находится на постоянной связи с диспетчером аэродрома, для получения точных инструкций.

Планирование самолета заканчивается выпуском шасси и закрылок. Если во время планирования не удается выполнить посадку, то самолет может уходить на второй посадочный круг. При планировании место приземления пилот должен точно рассчитать.

Затем происходит этап выравнивания, когда самолет должен перейти от прямолинейного снижения до траектории полета горизонтального.

Этап выравнивания заканчивается этапом выдерживания. При этом этапе происходит снижение скорости и торможение самолета. Скорость самолета при выдерживании должна соответствовать показателю посадочной скорости для конкретного самолета.

После этого начинается этап парашютирования и аппарат приземляется.

А заключительным этапом посадки становится пробег самолета. Его длина рассчитывается с момента касания земли аппаратом и до полной остановки самолета.

## 2.4 Причины авиакатастроф

| **Причина** | **%** |
| --- | --- |
| Ошибка пилота | **50** |
| Ошибка других членов экипажа | **7** |
| Погодные условия | **12** |
| Технические проблемы | **22** |
| Саботаж | **9** |
| Другие причины | **1** |

При составлении таблицы учитывались 1 300 авиакатастроф с человеческими жертвами с коммерческими самолетами по всему миру с 1950 по 2013 гг. Не учитывались авиакатастрофы с самолетами менее чем с 10 людьми на борту, с военными самолетами, с частными самолетами и с вертолетами.

## Статистика авиакатастроф по фазам полета

| **Фаза полета** | **Кол-во авиакатастроф, %** | **Кол-во авиакатастроф с жертвами, %** | **% от общего времени полета (при полете** **длительностью 1,5 часа)** |
| --- | --- | --- | --- |
| Загрузка | **5** | **0** | **0** |
| Взлет | **17** | **22** | **2** |
| Набор высоты | **8** | **25** | **14** |
| Полет | **6** | **12** | **57** |
| Снижение | **3** | **8** | **11** |
| Заход на посадку | **7** | **13** | **12** |
| Посадка | **51** | **18** | **4** |

Согласно приведенным данным, ошибка пилота является основной причиной, т.е. человеческий фактор, а также технические проблемы чаще всего приводят к катастрофам, что тоже относится к человеческому фактору.

**3. Исследовательская часть**

**3.1 Статистика авиакатастроф крупнейших мировых авиакомпаний**

Мы выбрали 100 мировых крупнейших авиакомпаний, которые существуют на 2013 год, объединили их по частям света и внесли в таблицу (Приложение 1). Далее составили диаграмму, где отразили количество воздушных судов, используемых для пассажирских перевозок данными авиакомпаниями.

Согласно данной диаграмме видно, что по количеству воздушных судов лидером является Северная Америка (37%), второе место занимает Восточная и Юго-Восточная Азия (24%), на третьем месте – Западная Европа (14%). На Российские авиакомпании приходится 386 воздушных судов, что составляет 3% от общего количества авиакомпаний.

Следующим шагом мы выполнили статистические расчеты авиакатастроф крупнейших авиакомпаний, согласно Приложению 2.

На диаграмме показаны количество полетов (синие столбики) и количество авиакатастроф с жертвами.

Так, на 144 млн полетов авиалайнеров Северной Америки приходится 31 авиакатастрофа, а вот на 1 млн полетов авиалайнеров Юго-Восточной Азии, Африки и России приходится 1 авиакатастрофа. Таким образом, в этой статистике Россия, к сожалению, занимает второе место.

**3.2 Статистика авиакатастроф крупнейших авиакомпаний в России**

**с 1970 г по 2013 г**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Период** | **Количество авиакатастроф** | **Основная причина** |
| **1** | **1970-1980** | **616** | Рост числа авиаперевозок, увеличение вместимости самолетов, а также возникновением авиатерроризма. |
| **2** | **1980-1990** | **438** | С увеличением средней пассажировместимости авиалайнеров, массовым распространением широкофюзеляжных самолетов. |
| **3** | **1990-2000** | **475** | Низкий уровень исполнительской дисциплины, повсеместное распространение коррупции, неэффективные технологии работы. |
| **4** | **2000-2013** | **311** | Использование устаревших отечественных самолетов, устаревшие навигационные системы, **неполадки в работе бортового компьютера.** |

**3.3 Влияние исторического периода на драматический исход полетов**

Наибольшее количество авиакатастроф приходится на середину **1970-х** годов (наибольшее количество погибших пришлось на 1972 год – 2374 жертвы). После серии крупных авиакатастроф началось планомерное ужесточение стандартов контроля за состоянием воздушных судов, их обслуживанием, подготовкой экипажей и досмотром пассажиров.

В результате среднее число погибших в авиакатастрофах к середине **1980-х** сократилось. В последующее десятилетие, однако, оно снова выросло — от 1000 до 1500 людей ежегодно лишались жизни в результате авиакатастроф. Это было связано не столько с увеличением их числа, сколько с увеличением средней пассажировместимости авиалайнеров, массовым распространением широкофюзеляжных самолетов.

В период с **1990 по 2000 год,** несмотря на значительный рост объемов авиаперевозок, снижается как число авиакатастроф, так и число погибших в них людей.

Однако после распада СССР хуже **1996** года не было. На это год приходится 52 катастрофы, 1818 погибших.

Система государственного управления, которая сложилась в России в 90-е годы, содержала в себе серьезные недостатки. Низкий уровень исполнительской дисциплины, повсеместное распространение коррупции, неэффективные технологии работы административного аппарата, наличие большого количества дублирующих и излишних функций у органов государственной власти приводят к неэффективности работы государства как такового.

В эти годы доля России в мировых гражданских перевозках составила только два процента, а в грузовых - чуть более полутора, т. е. в денежном выражении - 5 миллиардов и 1 миллиард долларов соответственно. Причем явление это носило системный характер и сопровождалось одинаково тревожными симптомами как в области обновления самолето-моторного парка, так и в области развития аэропортов, организации управления воздушным движением и сети маршрутов. Это усугубилось и неурегулированными имущественно-земельными отношениями, нормативно-правовыми пробелами, личными амбициями тех, от кого зависело принятие ответственных решений, и продолжающейся уже более десяти лет административной реформой в гражданской авиации.

Следующий период (**2000 -2013**) показывает, что роль воздушного транспорта в обеспечении дальнего пассажирского сообщения ежегодно возрастает. В **2012** году пассажирооборот воздушного транспорта более, чем на 70%, превышает пассажирооборот железнодорожного транспорта, хотя в 2000 году уступал ему более, чем в 2 раза.

Наиболее интенсивно развивается международный сегмент рынка авиационных перевозок. Сохраняется высокая значимость авиации и для обеспечения транспортной доступности населенных пунктов районов Крайнего Севера**.**

Негативная тенденция сжатия аэродромной сети, можно сказать, прекратилась, но и развитие сети пока не началось. Численность аэродромов остается в 1,5 раза меньше, чем была в 2000 году. В тоже время продолжаются работы по реконструкции аэродромной сети, что приводит к повышению качества аэропортового обслуживания. Также подвергнута масштабной модернизации аэронавигационная система России, что позволяет поэтапно внедрять современные технологии навигации.

**3.4 Статистическая безопасность авиаперелета, безопасность самолета.**

Как же вычислить статистическую безопасность авиаперелета, безопасность самолета и понять, насколько самолеты опасные?

Очевидно, что нам необходим один, общий знаменатель, чтобы получить верные результаты.

 Для корректной оценки рисков предлагаем простую формулу:

 РИСК (R) = (количество катастроф (КК) ∙ процент смертности в катастрофе (%S))/ количество рейсов за выбранный период (N)

 или R = ((КК ∙ %S) : 100%)/N

Подставим в формулу значения для проверки:

Предположим, что сегодня в России совершено 10 рейсов, из них 1 закончился авиапроисшествием, в результате которого погибло 50% пассажиров, то есть шанс выжить в котором составляет 1 из 2.

Согласно нашей формуле, риск составит ((1происшествие \* 50% погибших):100%)/ 10 выполненных рейсов, что в результате дает риск 1 к 20, то есть очень высокий риск.

Если, для проверки подставить значения - 1 рейс, 100% смертность, и всего, предположим, был выполнен 1 рейс, то риск будет 1 к 1, то есть 100%.

Если же катастроф, например, 0, а рейсов, скажем, 1000, то результат формулы будет риск = (0 катастроф / 1000 рейсов). Следовательно, наша формула работает верно.

Важно помнить, что любые риски в авиации существенно меньше рисков, с которыми сопряжен любой день нашего проживания на земле.

Для тех, кто боится летать на самолете приведенная здесь информация, к сожалению, не поможет избавиться от страха полета, они все равно будут продолжать разбираться в расследовании авиакатастроф, искать подтверждения тому, что опасные самолеты привели к крушению, факты об опасности полетов и т.д. Дело в том, что статистика анализируется и обрабатывается левым полушарием головного мозга человека, в то время как на борту самолета у людей с аэрофобией работает только правое полушарие, отвечающее за фантазии, эмоции, предчувствия, домыслы и т.п.

**3.5 Информационная осведомлённость учеников**

**МБОУ «СОШ № 1 г. Анадыря» о действующих авиакомпаниях России, а также о предпочтениях в выборе транспортного средства.**

В общественном опросе участвовало 180 человек, учащиеся МБОУ «СОШ №1 города Анадыря», которые отвечали на вопросы анкеты (Приложение 3).

Результаты опроса мы представили на данных диаграммах.

**3.6 Период работы Трансаэро в ЧАО**

**ОАО «Аэрофлот – российские авиалинии» – крупнейшая авиакомпания России основана 9 февраля 1923 года постановлением** [**Совета труда и обороны**](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%82_%D1%82%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%B0_%D0%B8_%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BD%D1%8B)[**РСФСР**](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%A1%D0%A4%D0%A1%D0%A0) **«Об организации Совета по гражданской авиации» и «О возложении технического надзора за воздушными линиями на Главное управление воздушного флота». Название «Аэрофлот» было закреплено за гражданской авиацией** [**СССР**](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%A1%D0%A1%D0%A0) **25 февраля 1932 года и было образовано Главное управление Гражданского воздушного флота (ГУ ГВФ) и учреждено официальное сокращённое наименование гражданской авиации страны — «Аэрофлот». Через 15 лет после основания «Аэрофлот» стал крупнейшей в мире авиакомпанией и оставался таковой до 1991 года.**

**В начале 90-х годов Аэрофлот был реструктурирован, при этом большую автономию получили отдельные авиаотряды. Это обстоятельство и распад Советского Союза привели к тому, что в 1992 году крупнейшая в мире (и в истории) авиакомпания, к концу 80-х годов перевозившая до 130 миллионов пассажиров, распалась на более чем 300 отдельных авиакомпаний. Некоторые из этих компаний были настолько малы, что их парк не превышал 1—2 самолётов.**

**Официальным днем рождения авиакомпании «Трансаэро» считается 5 ноября 1991 года. Тогда на арендованном самолете, но уже под собственным кодом UN, был выполнен её первый полет — чартерный рейс по маршруту Москва — Тель-Авив — Москва. В рейтинге крупнейших авиакомпаний, осуществляющих перевозки туристов, «Трансаэро» находится на седьмое место в мире. Авиакомпания была основана 28 декабря 1990 года** [**Александром Плешаковым**](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D0%BB%D0%B5%D1%88%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B2,_%D0%90%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%80_%D0%9F%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87&action=edit&redlink=1)**, сыном министра радиопромышленности СССР** [**П. С. Плешакова**](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D0%BB%D0%B5%D1%88%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B2,_%D0%9F%D1%91%D1%82%D1%80_%D0%A1%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87&action=edit&redlink=1)**, скончавшегося в 1989 году. На данный момент Генеральным директором является Ольга Плешакова.**

**Введение класса «Империал» на пополняющих парк «Трансаэро» самолетах нового поколения — Боинг 777 и Боинг 747-400, A310 (2000), Boeing 767 (2002), Boeing 747 (c 2005) и Boeing 777(c 2008 года).** Кстати сказать, эти самолеты считаются самыми безопасными для осуществления полетов.

**Средний возраст авиапарка компании составляет 16,8 лет, а по B-747 — 18 лет (данные на октябрь 2011 года). Для сравнения у Аэрофлота этот показатель равен 5 годам, у** [**S7**](http://ru.wikipedia.org/wiki/S7_Airlines) **— 8,8 годам.**

9-10 апреля 2006 года Boeing 747 авиакомпании "Трансаэро" выполнил первый полет по маршруту **Москва - Анадырь - Москва**. Впервые самый большой в мире пассажирский самолет, способный перевозить 468 пассажиров, совершил регулярный рейс между двумя городами Российской Федерации.

Это стало возможно благодаря объединению усилий авиакомпании "Трансаэро" и аэропорта Анадыря, который, проделав серьезный объем работы, успешно прошел сертификацию на право без ограничений принимать самолеты Boeing 747. Тем самым авиаторы Чукотки подали достойный пример другим аэропортам Дальнего Востока.

Первый рейс прошел успешно. Boeing 747 доставил из Москвы в Анадырь не только пассажиров, но и 24 тонны груза. Участники полета высоко оценили комфорт флагмана "Трансаэро", кроме того, использование самолета Boeing 747 сократило время полета из российской столицы на Чукотку и обратно более чем на час.

С июня 2007 года "Трансаэро" начинает регулярную эксплуатацию самолетов Boeing 747 на маршруте Москва - Анадырь - Москва. За счет большой провозной емкости и экономичности этих воздушных судов авиакомпания "Трансаэро" получила возможность предложить пассажирам чукотского направления на летний сезон очень привлекательные цены.

Авиакомпании «Трансаэро» успешно прошла регулярный аудит на соответствие требованиям сертификата эксплуатационной безопасности IOSA (IATA Operational Safety Audit). Данный сертификат свидетельствует о том, что все параметры эксплуатационной безопасности компании полностью соответствуют самым строгим нормам Международной ассоциации воздушного транспорта – IATA.

Прежде всего, нам необходимо понять, как же вычислить статистическую безопасность авиаперелета, безопасность самолета.

Итак, как же вычислить степень риска при авиаперелете и понять, насколько самолеты опасные? Очевидно, что нам необходим один, общий знаменатель, чтобы получить верные результаты. Иначе попытка сравнить яблоки с грушами заранее обречена на провал.

**Заключение:**

Люди, которые не боятся летать, говорят: «на дороге шансов погибнуть в сотни раз больше, зачем тогда переживать об авиакатастрофах». Для многих людей, опасающихся самолетов, существует их собственная статистика, в которую они свято верят.

Всем известно, что самолет признан самым безопасным транспортным средством. Согласно данным статистики, собранной и систематизированной нами, авиакатастрофы случаются редко и причиной их является в основном человеческий фактором.

Поэтому для обеспечения безопасности полетов необходима разработка целевой программы подготовки кадров и обеспечения социальных гарантий летного и инженерно-технического состава гражданской авиации, а также выделение необходимых бюджетных средств на приобретение для учебных заведений гражданской авиации необходимого количества учебных самолетов нового поколения первоначального и выпускного типов, а также тренажеров летного и диспетчерского обучения.

Каждое государство принимает Государственную программу по безопасности полетов (Приложение 4) в целях достижения приемлемого уровня эффективности обеспечения безопасности полетов гражданской авиации.

Повышение качества аэропортового обслуживания и модернизация аэронавигационной системы России, внедрение современных технологий навигации, повысить уровень безопасности авиаперелетов.

А закончить мы бы хотели словами Владимира Владимировича Путина «Естественно, от авиационных происшествий никто не застрахован. Исполнять требования по технике безопасности – значит повышать безопасность авиаперелетов. Не исполнять – значит, такие авиакомпании нужно закрывать, и никакие соображения коммерческого характера, никакие соображения развития рынка в этой сфере деятельности не могут быть поставлены выше соображений безопасности наших граждан».

**Список литературы и источников:**

1. Игнатьев В.Г. История государственного управления в России, 2005 г.
2. История государственного управления в России. – М.: 2004.
3. Политическая история: Россия – СССР – РФ. В 2 т. – М., 1996.
4. Интернет-ресурсы:

<http://www.allbest.ru/>

<http://www.aviasafety.ru/crash-stat#06>

<http://tvoipolet.ru/zanimatelnaya-statistika-aviakatastrof/>

<http://letaem-bez-straha.ru/20_faktov/>

<http://www.rv.org.ua/news/2009/940-avia.htm>

<http://transaero.ru/ru/info-and-services/tickets/sales-offices/dyr>

<http://www.airlines-inform.ru/reviews/455577-248.html>

[**http://www.transaero.ru/**](http://www.transaero.ru/)

Приложение 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Часть света** | **Страна** | **Кол-во возд. судов, шт.** |
| Северна Америка | США | 4582 | 4969 |
| Канада | 313 |
| Колумбия | 74 |
| Юго-Западная Азия | ОАЭ | 285 | 812 |
| Турция | 229 |
| Катар | 124 |
| Саудовская Аравия | 137 |
| Израиль | 37 |
| Юго-Восточная Азия | Китай | 1472 | 3311 |
| Гонконг | 133 |
| Сингапур | 102 |
| Индия | 249 |
| Тайланд | 91 |
| Южная Корея | 231 |
| Япония | 303 |
| Филипины | 87 |
| Тайвань | 131 |
| Малайзия | 191 |
| Пакистан | 29 |
| Вьтнам | 77 |
| Шри-Ланка | 21 |
| Индонезия | 194 |
| Северная Европа  | Швеция | 145 | 766 |
| Нидерланды | 150 |
| Ирландия | 352 |
| Финляндия | 44 |
| Норвегия | 75 |
| Западная Европа | Германия | 462 | 1856 |
| Франция | 246 |
| Великобритания | 650 |
| Швейцария | 66 |
| Австрия | 39 |
| Венгрия | 41 |
| Ирландия | 352 |
| Южная Европа | Италия  | 113 | 360 |
| Испания | 192 |
| Португалия | 55 |
| Латинская Америка | Чили | 80 | 453 |
| Бразилия | 207 |
| Мексика | 98 |
| Панама | 68 |
| Африка | ЮАР | 50 | 218 |
| Эфиопия | 61 |
| Марокко | 45 |
| Египет | 62 |
| Материк | Автралия | 305 | 353 |
| Новая Зеландия | 48 |
| Евразия | Россия | 386 | 386 |

Приложение 2

| **Авиакомпания** | **Кол-во полетов, млн.** | **Кол-во авиакатастроф с жертвами** | **Дата последней авиакатастрофы** | **Рейтинг** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Delta Airlines | 16.50 | 1 | 1996 | -4.42 |
| Southwest Airlines | 15.78 | 0 |  | -4.25 |
| Northwest Airlines | 10.91 | 1 | 1993 | -2.76 |
| Continental Airlines/Cont. Exp. | 12.06 | 1 | 1991 | -2.24 |
| Air Canada | 3.99 | 0 | 1983 | -1.07 |
| American Airlines | 17.00 | 5 | 2001 | -0.53 |
| Alaska Airlines/Horizon Air | 5.20 | 1 | 2000 | -0.40 |
| US Airways | 13.40 | 5 | 1994 | -0.35 |
| Hawaiian Airlines | 1.27 | 0 |  | -0.34 |
| American Eagle | 11.20 | 3 | 1994 | -0.29 |
| United Airlines | 13.66 | 6 | 2001 | -0.26 |
| JetBlue Airlines | 0.92 | 0 |  | -0.25 |
| WestJet | 0.87 | 0 |  | -0.23 |
| USAir Shuttle | 0.85 | 0 |  | -0.23 |
| Midwest Airlines | 0.75 | 0 | 1985 | -0.20 |
| ATA Airlines | 0.57 | 0 |  | -0.15 |
| United Express | 8.79 | 3 | 1996 | 0.30 |
| AirTran Airways | 1.84 | 1 | 1996 | 0.50 |
| Comair | 5.03 | 2 | 2006 | 0.65 |
| Lufthansa | 7.88 | 1 | 1993 | -2.10 |
| British Airways | 5.49 | 0 | 1985 | -1.48 |
| Iberia Airlines | 3.73 | 0 | 1985 | -1.00 |
| KLM /KLM Cityhopper | 2.81 | 1 | 1994 | -0.67 |
| SAS Scandinavian AL/SAS Norway | 5.83 | 1 | 2001 | -0.57 |
| Finnair | 1.98 | 0 | 1963 | -0.53 |
| RyanAir | 1.96 | 0 |  | -0.53 |
| EasyJet | 1.63 | 0 | None | -0.44 |
| Aer Lingus | 1.25 | 0 | 1968 | -0.34 |
| Tap Air Portugal | 1.09 | 0 | 1977 | -0.29 |
| Austrian Airlines | 1.00 | 0 | 1960 | -0.27 |
| Air Europa | 0.71 | 0 |  | -0.19 |
| Malev-Hungarian Airlines | 0.64 | 0 | 1977 | -0.17 |
| Icelandair | 0.55 | 0 | 1951 | -0.15 |
| JAT Yugslovian Airways | 0.38 | 0 | 1973 | -0.10 |
| Virgin Atlantic Airways | 0.24 | 0 |  | -0.06 |
| British Midland | 1.71 | 1 | 1989 | -0.06 |
| **Transaero Airlines** | **0.15** | **0** |  | -0.04 |
| Ukraine International Airlines | 0.12 | 0 |  | -0.03 |
| Alitalia | 3.78 | 1 | 1990 | -0.02 |
| Air France | 6.15 | 3 | 2000 | 0.31 |
| Olympic Airways | 1.71 | 1 | 1989 | 0.54 |
| THY Turkish Airlines | 1.86 | 2 | 2003 | 1.20 |
| Aeroflot Russian Airlines | 2.06 | 2 | 2008 | 1.45 |
| All Nippon Airways | 3.88 | 0 | 1971 | -1.04 |
| Japan Air Lines | 2.63 | 0 | 1985 | -0.71 |
| Qantas Airways | 2.40 | 0 | 1951 | -0.65 |
| Hanin Airlines | 1.22 | 0 |  | -0.33 |
| Air New Zealand | 1.15 | 0 | 1979 | -0.31 |
| Cathy Pacific Airways | 1.02 | 0 | 1972 | -0.27 |
| Malaysia Airlines | 3.19 | 2 | 1995 | -0.21 |
| Virgin Blue | 0.73 | 0 |  | -0.20 |
| Philippine Air Lines | 0.92 | 2 | 1994 | -0.18 |
| Air India | 0.48 | 0 | 1985 | - 0.13 |
| Dragon Air | 0.32 | 0 |  | -0.09 |
| Air China | 2.49 | 1 | 2002 | 0.10 |
| Asiana Airlines | 1.52 | 1 | 1993 | 0.21 |
| China Southern Airlines | 3.51 | 2 | 1997 | 0.57 |
| Korean Air | 2.41 | 3 | 1997 | 0.65 |
| Garuda Indonesian | 1.52 | 3 | 2007 | 0.75 |
| Thai Airways International | 1.78 | 2 | 1998 | 0.97 |
| Singapore Airlines/SilkAir | 1.34 | 2 | 2000 | 1.14 |
| China Eastern Airlines | 2.52 | 3 | 2004 | 1.18 |
| Indian Air Lines | 1.70 | 4 | 1999 | 1.64 |
| Pakistan International Airlines | 1.18 | 3 | 2006 | 2.68 |
| China Airlines | 0.76 | 5 | 2002 | 4.52 |
| Aeromexico | 2.08 | 0 | 1986 | -0.56 |
| Mexicana Airlines | 1.97 | 0 | 1986 | - 0.53 |
| Aerolíneas Argentinas | 0.99 | 0 | 1970 | -0.27 |
| Air Jamacia | 0.38 | 0 |  | -0.10 |
| Varig | 2.35 | 1 | 1989 | 0.12 |
| TACA International Airlines | 0.44 | 2 | 2008 | 0.15 |
| Lan Chile Airlines | 0.54 | 2 | 1991 | 0.16 |
| GOL Transportes Aereo | 0.94 | 1 | 2006 | 0.75 |
| Avianca Colombian Airline | 1.20 | 2 | 1990 | 1.11 |
| TAM | 2.04 | 4 | 2007 | 1.51 |
| Cubana | 0.24 | 7 | 1999 | 4.16 |
| South African Airways | 1.11 | 0 | 1987 | -0.30 |
| Emirates Airline | 0.76 | 0 |  | -0.20 |
| El Al | 0.35 | 0 | 1955 | -0.09 |
| Kuwait Airways | 0.31 | 0 | 1988 | -0.08 |
| Royal Jordanian Airline | 0.29 | 0 | 1979 | -0.08 |
| Air Zimbabwe | 0.18 | 0 | 1979 | -0.05 |
| Oman Aviation | 0.18 | 0 |  | -0.05 |
| Saudi Arabian Airlines | 1.96 | 1 | 1996 | 0.47 |
| Royal Air Maroc | 0.62 | 1 | 1994 | 0.83 |
| EgyptAir | 0.85 | 2 | 2002 | 0.97 |
| Kenya Air | 0.37 | 2 | 2000 | 1.84 |
| Iran Air | 0.76 | 3 | 2002 | 2.00 |

Приложение 3

Анкета опроса учащихся МБОУ «СОШ № 1 г.Анадыря»

1.Какой вид транспорта вы предпочитаете для осуществления путешествий? (морской, наземный, воздушный)

2.Первая авиакомпания в СССР?

3.Какими авиакомпаниями вы пользуетесь чаще всего? (Назовите несколько)

Приложение 4

**Государственная программа по безопасности полетов (ГосПБП)**

3.1.1 Каждое государство принимает ГосПБП для управления безопасностью полетов в государстве в целях достижения приемлемого уровня эффективности обеспечения безопасности полетов гражданской авиации. ГосПБП включает следующие компоненты:

 a) государственная политика и цели обеспечения безопасности полетов;

 b) управление рисками для безопасности полетов на государственном уровне;

 c) обеспечение безопасности полетов на государственном уровне;

 d) популяризация вопросов безопасности полетов на государственном уровне.

 3.1.2 Подлежащий достижению приемлемый уровень эффективности обеспечения безопасности полетов устанавливается государством.

3.1.3 Каждое государство в рамках своей ГосПБП требует внедрения СУБП следующими находящимися под его контролем поставщиками обслуживания:

a) утвержденные учебные организации, которые подвержены воздействию рисков для безопасности полетов, связанных с выполнением полетов воздушных судов в ходе предоставления им своих услуг;

b) эксплуатанты самолетов или вертолетов, имеющие разрешение на выполнение международных коммерческих авиаперевозок.

c) утвержденные организации по техническому обслуживанию, предоставляющие услуги эксплуатантам самолетов или вертолетов, выполняющим международные коммерческие авиаперевозки;

d) организации, ответственные за конструкцию типа или изготовление воздушных судов;

e) поставщики обслуживания воздушного движения (ОВД);

f) эксплуатанты сертифицированных аэродромов.

 3.1.4 Каждое государство в рамках своей ГосПБП требует внедрения СУБП эксплуатантами тяжелых или турбореактивных самолетов международной авиации общего назначения

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ

Государственный контроль за обеспечением безопасности полетов

Каждое государство создает и вводит систему контроля за обеспечением безопасности полетов в соответствии с добавлением 1.

ДОБАВЛЕНИЕ 1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ

ЗА ОБЕСПЕЧЕНИЕМ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

Примечание 1. Инструктивный материал по критическим элементам системы, которая позволяет государству выполнять свои обязанности в отношении организации контроля за обеспечением безопасности полетов, содержится в Руководстве по организации контроля за обеспечением безопасности полетов, часть A. Создание государственной системы контроля за обеспечением безопасности полетов и управление этой системой.

Примечание 2. Термин "соответствующие полномочные органы или ведомства” используется как родовое понятие и включает все полномочные органы, ответственные за организацию контроля за обеспечением безопасности полетов, которые могут быть созданы государством как отдельные учреждения, такие как: ведомства гражданской авиации, аэропортовые полномочные органы, органы ОВД, полномочный орган по расследованию авиационных происшествий и метеорологический полномочный орган.

Примечание 3. Положения, касающиеся контроля за обеспечением эксплуатантами безопасности полетов, содержатся в добавлении 5 к части I Приложения 6 (по ссылке) и добавлении 1 к части III Приложения 6.

Примечание 4. В контексте настоящего добавления термин "поставщик обслуживания" относится к организациям, перечисленным в п. 3.1.3 главы 3.

Основное авиационное законодательство

1.1 Государство принимает всеобъемлющий и эффективный закон об авиации, соответствующий масштабам и сложности авиационной деятельности государства и требованиям, содержащимся в Конвенции о международной гражданской авиации, который позволяет государству регулировать деятельность гражданской авиации и обеспечивать соблюдение правил через посредство соответствующих полномочных органов или ведомств, созданных для этих целей.

1.2 Закон об авиации предусматривает доступ персонала, осуществляющего функции контроля за обеспечением безопасности полетов, к воздушным судам, производственной деятельности, средствам и службам, персоналу и соответствующей учетной документации, если применимо, поставщиков обслуживания.

Конкретные правила эксплуатации

2.1. Государство принимает правила, вводящие минимальные национальные требования, вытекающие из основного авиационного законодательства, в отношении стандартизированных эксплуатационных процедур, продуктов, услуг, оборудования и инфраструктуры в соответствии с Приложениями к Конвенции о международной гражданской авиации.

Государственная система и функции

3.1 Государство создает, в соответствующих случаях, соответствующие полномочные органы или ведомства, которые располагают достаточным квалифицированным персоналом и адекватными финансовыми ресурсами. Каждый государственный полномочный орган или ведомство имеет заявленные функции и цели в области безопасности полетов для выполнения его обязанностей по управлению безопасностью полетов.

3.2 Рекомендация. Государству следует принимать необходимые меры, например, в части вознаграждения и условий службы, для обеспечения найма и сохранения квалифицированного персонала, осуществляющего функции контроля за обеспечением безопасности полетов.

3.3 Государство обеспечивает предоставление персоналу, осуществляющему функции контроля за обеспечением безопасности полетов, инструктивного материала, в котором рассматриваются вопросы этики, умения вести себя и предупреждения фактических или предполагаемых конфликтов интересов при выполнении официальных обязанностей.

3.4 Рекомендация. Государству следует использовать соответствующую методику для определения своих штатных потребностей в отношении персонала, осуществляющего функции контроля за обеспечением безопасности полетов, с учетом масштабов и сложности деятельности гражданской авиации в этом государстве.

 Квалифицированный технический персонал

4.1 Государство устанавливает минимальные требования к квалификации технического персонала, осуществляющего функции контроля за обеспечением безопасности полетов, и предусматривает надлежащую начальную подготовку и переподготовку для поддержания и повышения его квалификации на желательном уровне.

4.2 Государство вводит систему учета подготовки персонала.

5. Технический инструктивный материал, средства и предоставление важной с точки зрения безопасности полетов информации.

5.1 Государство предоставляет техническому персоналу надлежащие средства, всеобъемлющие и обновленные технические и инструктивные материалы и процедуры, важную с точки зрения безопасности полетов информацию, инструменты и оборудование, а также, в соответствующих случаях, транспортные средства для эффективного и упорядоченного выполнения своих функций по контролю за обеспечением безопасности полетов в соответствии с установленными процедурами.

5.2 Государство предоставляет авиационной отрасли технический инструктивный материал по выполнению соответствующих правил.

Обязательства по выдаче свидетельств, сертификации, выдаче разрешений и/или утверждению

6.1. Государство вводит документально оформленные процессы и процедуры для обеспечения того, чтобы персонал и организации, выполняющие авиационную деятельность, отвечали установленным требованиям, прежде чем им будет разрешено осуществлять права, предусмотренные свидетельством, сертификатом, разрешением и/или утверждением на проведение соответствующей авиационной деятельности.

Обязательства по надзору

7.1. Государство вводит документально оформленные процессы путем подготовки и планирования инспекций, проверок и мер непрерывного мониторинга, позволяющих с проактивных позиций убедиться в том, что обладатели авиационных свидетельств, сертификатов, разрешений и/или утверждений продолжают отвечать установленным требованиям. Сюда входит надзор за назначенным полномочным органом персоналом, осуществляющим от его имени функции контроля за обеспечением безопасности полетов.

Разрешение проблем безопасности полетов

8.1 Государство использует документально оформленный процесс для принятия соответствующих корректирующих действий, включая правоприменительные меры, в целях разрешения выявленных проблем безопасности полетов.

8.2 Государство обеспечивает своевременное разрешение выявленных проблем безопасности полетов посредством системы, в рамках которой контролируется и регистрируется достигнутый прогресс, включая действия, предпринятые эксплуатантом по разрешению этих проблем.